Sistemi di prova universali elettromeccanici MTS Criterion® Serie 40

Soluzioni per prove monotoniche ad alte prestazioni per la ricerca, lo sviluppo e la produzione

be certain.

LA **GAMMA DI SISTEMI DI PROVA UNIVERSALI MTS CRITERION** COMBINA LA TECNOLOGIA A TELAIO DI CARICO AD ALTE PRESTAZIONI, IL SOFTWARE DI FACILE UTILIZZO MTS TESTSUITE™ TW E UNA SERIE COMPLETA DI ACCESSORI DI PROVA PER SODDISFARE I REQUISITI DELLE PROVE MONOTONICHE PER UNA VASTA GAMMA DI UTENTI, DAI RICERCATORI ALL'AVANGUARDIA ALLA PRODUZIONE DI MASSA.

A supporto dei requisiti di ricerca e sviluppo in continua fase di evoluzione

Ingegneri e ricercatori di tutto il mondo si affidano a MTS per la tecnologia e le competenze nel campo delle prove necessarie per la ricerca e lo sviluppo di leghe, ceramiche, composti e polimeri di prossima generazione, determinanti per il futuro di settori quali aerospaziale, energetico, trasporti via terra e biomedico. I sistemi MTS Criterion ad alte prestazioni sono progettati per supportare questo impegno ottimizzando la flessibilità e l'efficienza dei laboratori di prova per la ricerca e lo sviluppo.

Soluzioni monotoniche convenienti

I sistemi MTS Criterion offrono ai laboratori di ricerca e sviluppo strumenti accessibili per aumentare ed estendere l'utilità delle loro più preziose apparecchiature e risorse di prova. In grado di eseguire prove di tensione, compressione, flessione e altre prove di base altamente accurate e ripetibili, questi sistemi possono sostituire sistemi dinamici con requisiti più elevati per valutazioni ancora più complesse. Inoltre, i sistemi MTS Criterion sfruttano la stessa piattaforma software MTS TestSuite e sono in grado di condividere gli stessi accessori di alta qualità utilizzati dai sistemi di prova servoidraulici dinamici MTS Landmark®.

Estensometri video AVX

Hardware e software versatili e ad alte prestazioni

La famiglia MTS Criterion comprende una serie di componenti versatili e ad alte prestazioni per soddisfare gli impegnativi requisiti di prova dei ricercatori, aiutandoli ad adattarsi rapidamente alle richieste in costante evoluzione. Questa serie include una vasta scelta di telai di carico configurabili, comandi ad alta risoluzione, una serie di strumenti software personalizzabili e una gamma completa di morsetti di precisione, dispositivi di fissaggio, estensometri e sistemi di simulazione ambientale.

L'esperienza applicativa MTS

I sistemi MTS Criterion sono supportati da una rete di servizio e assistenza MTS globale, in grado di offrire una profonda esperienza nell'applicazione delle prove e nell'integrazione dei sistemi, per ottimizzare l'efficacia del sistema di prova e ridurre i rischi legati ad applicazioni di prova personalizzate uniche o complesse.

Soluzioni monotoniche altamente integrate per ambienti di prova specifici

Integrazione delle più recenti innovazioni per prove meccaniche MTS

I sistemi MTS Criterion integrano le più recenti innovazioni della piattaforma hardware e software MTS con una serie di accessori di prova in continuo sviluppo per poter eseguire prove monotoniche altamente accurate e ripetibili per complesse ricerche sui materiali.

Una gamma completa di telai di carico universali

La famiglia MTS Criterion include una linea completa di telai di carico elettromeccanici compatti Serie 40 per prove monotoniche accurate e ripetibili su una gamma di provini che vanno da sottili pellicole di plastica fino a materiali compositi e leghe. Disponibili in numerose configurazioni a elevata rigidità, questi telai sono dotati di comandi digitali MTS ad alta risoluzione e servomotore in c.a. compatto in grado di garantire prove ad alta velocità e basse vibrazioni in un ampio intervallo di capacità di forza. I telai di carico MTS Criterion sono completamente conformi alle ultime direttive internazionali sulla sicurezza, tra cui:

- MACCHINE 2006/42/CE
- BASSA TENSIONE 2006/95/CE
- Direttiva EMC 2004/108/CE
- GOST-R

Sistemi di prova universali elettromeccanici Serie 40

Una linea completa di sistemi elettromeccanici compatti e affidabili per soddisfare una serie di requisiti per prove monotoniche di forza ridotta fino a forza intermedia

I sistemi MTS Criterion Serie 40 offrono una selezione completa di sistemi di prova universali per soddisfare una vasta gamma di requisiti per prove monotoniche di produzione. Altamente affidabili e semplici da utilizzare, questi sistemi di prova impiegano regolatori elettromeccanici MTS ad alta velocità e basse vibrazioni, oltre a comandi digitali integrati e ad anello chiuso per prove di controllo di carico e posizione, con capacità di forza che vanno da 1 N a 600 kN. I sistemi Serie 40 sono disponibili in una vasta gamma di configurazioni da banco a 1 e 2 colonne, compatte e ad alta rigidezza, per prove di forza da ridotta a intermedia, oppure in robuste configurazioni da pavimento a 2 colonne per prove di forza da intermedia a elevata. Il software di semplice utilizzo MTS TestSuite TW, una grande libreria in continua crescita di modelli di prova conformi agli standard e una serie completa di accessori estendono l'utilità di questi sistemi a un'ampia gamma di materiali, tra cui:

- Materie plastiche
- Pellicole sottili
- Fibre e fili
- Adesivi
- Schiume
- Elastomeri
- Biomateriali
- Prodotti in legno e carta
- Metalli sottili
- Cavi
- Metalli ad alta resistenza
- Componenti
- Dispositivi di fissaggio
- Composti

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL SISTEMA SERIE 40

- Selezione completa di configurazioni di telai di carico compatti e ad alta rigidezza a 1 e 2 colonne
- Unità di azionamento elettromeccaniche MTS ad alta velocità e basse vibrazioni
  - Servomotore e amplificatori in c.a. di qualità superiore che non richiedono manutenzione
  - Viti a ricircolo di sfere precaricate di precisione
  - Trasmissioni senza frizione, tarate per la massima velocità alla massima forza
- Comandi digitali ad alta risoluzione e ad anello chiuso (integrati nel telaio di carico)
- Comoda pulsantiera di comando remoto per la configurazione e il controllo delle prove
- Software MTS TestSuite TW versatile e semplice da utilizzare, con una libreria di modelli conformi agli standard (ASTM, ISO, DIN, EN, BS e altri ancora)
- Celle di carico MTS con funzionalità di autoidentificazione TEDS
- Serie completa di morsetti, dispositivi di fissaggio, sistemi ambientali ed estensometri
- Area di prova opzionale a doppia zona (modelli 44, 45.504 e 45.105) per massimizzare l'efficienza
- Montaggio morsetto/dispositivo di fissaggio antirotazione
- Base con slot a T opzionale
- Guide di spostamento lineare per un allineamento migliore
- Controllo limite automatico per posizione traversa, sovraccarico, temperatura eccessiva, sovratensione, ecc.
- Cabine di sicurezza integrate opzionali conformi alle direttive europee
- Totalmente conforme alle direttive MACCHINE 2006/42/CE, BASSA TENSIONE 2006/95/CE, EMC 2004/108/CE e GOST-R
- Solida protezione dell'area di prova

Tecnologia per prove MTS all'avanguardia

Ottimizzazione della fedeltà delle prove, efficienza operativa, facilità d'uso e manutenzione

I sistemi MTS Criterion integrano tecnologie di controllo MTS di precisione e numerose innovazioni di progettazione per ottimizzare fedeltà delle prove, efficienza operativa, semplicità d'uso, sicurezza e manutenzione.

Controller digitali ad alta risoluzione

I controller digitali MTS garantiscono comandi ad alta velocità e controllo ad anello chiuso, oltre a una velocità di acquisizione dati di 1000 Hz che non ha eguali nel settore. Tale capacità consente di generare dati di prova di risoluzione superiore per analisi più significative, oltre a ottenere una maggiore fedeltà in fase di esecuzione della prova e ad acquisire campioni di prova statisticamente significativi in modo più rapido ed efficiente. I controller digitali MTS si integrano senza problemi nei telai di carico elettromeccanici Serie 40 e nelle piattaforme per operazioni integrate (IOP) Serie 60.

- Frequenza ciclo di controllo a 1000 Hz
- Frequenza di acquisizione dati fino a 1000 Hz
- Risoluzione a 20 bit
- USB 2.0 integrata per la comunicazione con il PC
- Funzionalità Self-ID per calibrazione e auto-ranging
- Due ingressi opzionali di deformazione in aggiunta alla cella di carico del sistema
- Due connettori BNC del monitor
- Un connettore di interlock per la protezione perimetrale di sicurezza

Celle di carico di precisione, abilitate TEDS

Le celle di carico MTS ad alta precisione sono progettate per offrire rigidezza e stabilità elevate in caso di bassa non linearità. Sono dotate di protezioni contro sovraccarichi e carichi laterali e sono progettate con resistenze di shunt incorporate per agevolare la verifica regolare della precisione mediante le routine di calibrazione presenti nel software MTS. Per aumentare l'efficienza e ridurre i potenziali errori dell'operatore, sono dotate di capacità di auto-identificazione TEDS (Transducer Electronic Data Sheets) conformi allo standard IEEE 1451.4 di recente adozione. In questo modo, il sistema MTS Criterion è in grado di rilevare automaticamente le celle di carico installate per poi scaricare le informazioni specifiche di calibrazione.

Pulsantiere di comando remoto comode ed ergonomiche

Le pulsantiere di comando remoto MTS semplificano la configurazione della prova permettendo all'operatore di eseguire funzioni di controllo standard del sistema come avvio, arresto, pausa e posizionamento della traversa rimanendo in prossimità del provino. La pulsantiera di comando remoto visualizza i messaggi di stato relativi alla prova, i messaggi sulle prestazioni del sistema e gli esiti della prova. Due tasti funzione programmabili sono configurati come ingressi digitali nel software, consentendo all'utente di definire funzioni di prova come avvio della prova, pausa e mantenimento della posizione. La pulsantiera di comando remoto presenta un design compatto ed ergonomico che ne facilita l'uso sia da parte di operatori mancini che destrorsi e un display testuale di grandi dimensioni facilmente leggibile.

Area di prova resistente e di facile manutenzione

I sistemi MTS Criterion sono dotati di resistenti tappetini in gomma protettivi per aumentare la durata dell'area di prova del sistema e migliorarne manutenzione e utilizzabilità. I sistemi Serie 40 sono dotati di resistenti tappetini per la superficie di lavoro, progettati per proteggere la base del telaio di carico e per facilitare la pulizia e la manutenzione dell'area di prova. I tappetini della superficie di lavoro presentano bordi sagomati per impedire il rotolamento di strumenti e scanalature integrate per incanalare fuoriuscite e detriti.

Elementi di sicurezza del sistema universalmente conformi

Per garantire la sicurezza dell'operatore e assicurare la totale conformità agli standard di sicurezza internazionali più recenti, i sistemi MTS Criterion sono progettati per adattarsi a una varietà di caratteristiche di sicurezza, tra cui:

» Una serie completa di cabine integrate per l'area di prova
  - Corsa a bassa velocità automatica quando lo sportello della cabina è aperto
  - Interblocchi cabina area di prova integrati
  - Pannello di comando integrato
    - Luce di stato del sistema: indica se il regolatore del telaio di carico è eccitato e pronto per la prova
    - Arresto di emergenza
    - Pulsantiera di comando remoto per il controllo della prova

» Arresti regolabili meccanicamente che permettono di bloccare la traversa in punti prestabiliti

» Protezione contro il surriscaldamento del motore per scollegare automaticamente l'alimentazione del motore

» Possibilità di impostare limiti di carico, estensione, sollecitazione o qualsiasi altro canale dati

Modello 41

CONFIGURAZIONE TELAIO DI CARICO: 1 colonna, da banco, elettromeccanico

CAPACITÀ DI FORZA NOMINALI: 1 N, 5 N, 25 N, 50 N, 100 N, 250 N, 500 N, 1 kN

AREA DI PROVA: area singola

SIMULAZIONE AMBIENTALE: piccoli bagni di liquido

PROVINI TIPICI: materie plastiche, cavi fini, fibre e fili, biomateriali, pellicole sottili, adesivi, schiume, imballaggi, prodotti in carta, prodotti di consumo

Modello 42

CONFIGURAZIONE TELAIO DI CARICO: 1 colonna, da banco, elettromeccanico

CAPACITÀ DI FORZA NOMINALI: 1 N, 5 N, 25 N, 50 N, 100 N, 250 N, 500 N, 1 kN, 2 kN, 5 kN

AREA DI PROVA: area singola

SIMULAZIONE AMBIENTALE: piccoli bagni di liquido

PROVINI TIPICI: materie plastiche, cavi fini, fibre e fili, biomateriali, pellicole sottili, adesivi, schiume, imballaggi, prodotti in carta, prodotti di consumo

Modello 43

CONFIGURAZIONE TELAIO DI CARICO: 2 colonne, da banco (integrato), elettromeccanico

CAPACITÀ DI FORZA NOMINALI: 100 N, 250 N, 500 N, 1 kN, 2,5 kN, 5 kN, 10 kN, 20 kN, 30 kN, 50 kN

AREA DI PROVA: area singola

SIMULAZIONE AMBIENTALE: serie completa di bagni di liquido

CAMPIONI TIPICI: componenti ridotti, materie plastiche rinforzate, metalli, cavi, composti, elastomeri, prodotti in legno, tessuti, biomateriali, prodotti in carta, adesivi, schiume, prodotti di consumo

Modello 44

CONFIGURAZIONE TELAIO DI CARICO: 2 colonne, da pavimento, elettromeccanico

CAPACITÀ DI FORZA NOMINALI: 100 N, 250 N, 500 N, 1 kN, 2,5 kN, 5 kN, 10 kN, 20 kN, 30 kN

AREA DI PROVA: area singola o doppia

SIMULAZIONE AMBIENTALE: serie completa di bagni di liquido, forno ad alta temperatura, camera climatica

CAMPIONI TIPICI: piccoli componenti, materie plastiche rinforzate, metalli, cavi, composti, elastomeri, prodotti in legno, tessuti, prodotti in carta, adesivi, schiume, prodotti di consumo

Modello 45

CONFIGURAZIONE TELAIO DI CARICO: 2 colonne, da pavimento, elettromeccanico

CAPACITÀ DI FORZA NOMINALI: 1 kN, 2,5 kN, 5 kN, 10 kN, 20 kN, 30 kN, 50 kN, 100 kN, 150 kN, 200 kN, 300 kN, 500 kN, 600 kN

AREA DI PROVA: singola o doppia: C45.504, C45.105, singola: C45.305, C45.605

SIMULAZIONE AMBIENTALE: serie completa di bagni di liquido, forno ad alta temperatura, camera climatica

CAMPIONI TIPICI: metalli, componenti edili, dispositivi di fissaggio grandi, composti, prodotti in legno

C45.105

C45.305

C45.605

Modello 45.504 largo

CONFIGURAZIONE TELAIO DI CARICO: 2 colonne, da pavimento, elettromeccanico

CAPACITÀ DI FORZA NOMINALI: 1 kN, 2,5 kN, 5,0 kN, 10 kN, 20 kN, 30 kN, 50 kN

AREA DI PROVA: singola, stazioni multiple (opzionale)

SIMULAZIONE AMBIENTALE: serie completa di bagni di liquido, forno ad alta temperatura, camera climatica

CAMPIONI TIPICI: metalli, componenti edili, dispositivi di fissaggio grandi, composti, prodotti in legno

Specifiche MTS Criterion Serie 40: analisi comparativa

		Modello 41	Modello 42		Modello 43		Modello 44	
		C41.103	C42.503	C43.104	C43.304	C43.504	C44.104	C44.304
Capacità di forza nominale massima	kN lbf	1 220	5 1100	10 2200	30 6600	50 11000	10 2200	30 6600
Opzioni capacità di forza	N, kN	1 N, 5 N, 25 N, 50 N, 100 N, 250 N, 500 N, 1 kN	1 N, 5 N, 10 N, 25 N, 50 N, 100 N, 250 N, 500 N, 1 kN, 2 kN, 5 kN	100 N, 250 N, 500 N, 1 kN, 2,5 kN, 5 kN, 10 kN	100 N, 250 N, 500 N, 1 kN, 2,5 kN, 5 kN, 10 kN, 20 kN, 30 kN	100 N, 250 N, 500 N, 1 kN, 2,5 kN, 5 kN, 10 kN, 20 kN, 30 kN, 50 kN	100 N, 250 N, 500 N, 1 kN, 2,5 kN, 5 kN, 10 kN	100 N, 250 N, 500 N, 1 kN, 2,5 kN, 5 kN, 10 kN, 20 kN, 30 kN,
	lbf		0,2, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 110, 220, 450, 1100	20, 50, 110, 220, 500, 1100, 2200	20, 50, 110, 220, 500, 1100, 2200, 4400, 6600	20, 50, 110, 220, 500, 1100, 2200, 4400, 6600, 11000	20, 50, 110, 220, 500, 1100, 2200	20, 50, 110, 220, 500, 1100, 2200, 4400, 6600
Tipo di telaio	Colonne guida Da pavimento/ Da banco	1 Da banco	1 Da banco	2 Da banco	2 Da banco	2 Da banco	2 Da pavimento	2 Da pavimento
Aree di prova	Singola/Doppia	Singola	Singola	Singola	Singola	Singola	Singola o doppia	Singola o doppia
Velocità di prova massima	mm/min. in./min.	3000 118	2000 78,7	2000 78,7	1020 40,16	750 30	2000 78,7	1020 40,1
Velocità di prova minima	mm/min. in./min.	0,005 0,0002	0,005 0,0002	0,005 0,0002	0,005 0,0002	0,005 0,0002	0,005 0,0002	0,005 0,0002
Risoluzione di posizione	mm in.	0,00005 0,000002	0,00005 0,000002	0,00005 0,000002	0,00006 0,0000024	0,00006 0,0000024	0,000049 0,0000019	0,00006 0,0000024
Requisiti di alimentazione	V CA	200 - 230 V CA, 5 A, 50 / 60 Hz, 1000 W	200 - 230 V CA, 5 A, 50 / 60 Hz, 1000 W	200 - 230 V CA, 10 A, 50 / 60 Hz, 2000 W	200 - 230 V CA, 12 A, 50 / 60 Hz, 2400 W	200 - 230 V CA, 12 A, 50 / 60 Hz, 2400 W	200 - 230 V CA, 10 A, 50 / 60 Hz, 2000 W	200 - 230 V CA, 12 A, 50 / 60 Hz, 2400 W
	fase		1	1	1	1	1	1
Spazio tra le colonne	mm in.	100* 3,94*	100* 3,94*	425 16,73	420 16,54	420 16,54	400 15,75	400 15,75
Spazio di prova verticale								
Lunghezza standard	mm in.	1100 43,31	820 32,3	1200 47,2	1200 47,2	1200 47,2	1190 46,9	1190 46,9
Lunghezza estesa	mm in.		1120 44,1	1500 59,1	1500 59,1	1500 59,1	1490 58,7	1490 58,7
Corsa della traversa								
Lunghezza standard	mm in.	900 35,4	650 25,6	1000 39,4	1000 39,4	1000 39,4	1000 39,4	1000 39,4
Lunghezza estesa	mm in.		950 37,4	1300 51,2	1300 51,2	1300 51,2	1300 51,2	1300 51,2
Altezza telaio								
Lunghezza standard	mm in.	1520 59,84	1332 52,44	1616 63,6	1752 68,97	1752 68,97	1951 76,8	1951 76,8
Lunghezza estesa	mm in.		1632 64,25	1916 75,43	2052 80,78	2052 80,78	2251 88,6	2251 88,6
Larghezza telaio	mm in.	560 22,05	704 27,7	794 31,3	826 32,5	826 32,5	861 33,9	861 33,9
Profondità telaio	mm in.	530 20,87	636 25	757 29,8	768 30,2	768 30,2	689 27,1	689 27,1
Peso telaio								
Lunghezza standard	kg lb	60 132	112 246	175 385	305 671	305 671	367 807,4	395 869
Lunghezza estesa	kg lb		125 275	190 418	325 715	325 715	383 842,6	410 902

** Per i telai di carico a colonna singola, questa misura indica la distanza tra il centro del morsetto e la copertura della colonna*

		Modello 45				
		C45.504	C45.504 largo	C45.105	C45.305	C45.605
Capacità di forza nominale massima	kN lbf	50 11000	50 11000	100 22500	300 66000	600 132000
Opzioni capacità di forza	N, kN	1 kN, 2,5 kN, 5 kN, 10 kN, 20 kN, 30 kN, 50 kN	1 kN, 2,5 kN, 5 kN, 10 kN, 20 kN, 30 kN, 50 kN	1 kN, 2,5 kN, 5 kN, 10 kN, 20 kN, 30 kN, 50 kN, 100 kN	150 kN, 200 kN, 300kN	500 kN, 600 kN
	lbf	220, 500, 1100, 2200, 4400, 6600, 11000		220, 500, 1100, 2200, 4400, 6600, 11000, 22500	33000, 44000, 66000	
Tipo di telaio	Colonne guida Da pavimento/ Da banco	2 Da pavimento	2 Da pavimento	2 Da pavimento	2 Da pavimento	2 Da pavimento
Aree di prova	Singola/Doppia	Singola o doppia	Singola	Singola o doppia	Singola	Doppia
Velocità di prova massima	mm/min. in./min.	750 30	750 29,53	750 30	750 30	254 10
Velocità di prova minima	mm/min. in./min.	0,005 0,0002	0,005 0,0002	0,005 0,0002	0,005 0,0002	0,005 0,0002
Risoluzione di posizione	mm in.	0,000047 0,0000019	0,000047 0,0000019	0,000047 0,0000019	0,000049 0,0000019	0,000016 0,0000000
Requisiti di alimentazione	V CA	200 - 230 V CA, 12 A, 50 / 60 Hz, 2400 W	200 - 230 V CA, 12 A, 50 / 60 Hz, 2400 W	200 - 230 V CA, 22 A, 50 / 60 Hz, 4400 W	380 - 480 V CA, 20 A, 50 / 60 Hz, 9000 W	380 - 480 V CA, 20 A, 50 / 60 Hz, 5200 W
	fase	1		1	3	3
Spazio tra le colonne	mm in.	600 23,62	1000 39,37	600 23,62	650 25,59	750 29,52
Spazio di prova verticale						
Lunghezza standard	mm in.	1220 48,0	1520 59,81	1220 48,0	1540 60,63	2000 78,74
Lunghezza estesa	mm in.	1520 59,8		1520 59,8	1840 72,44	
Corsa della traversa						
Lunghezza standard	mm in.	1000 39,4	1300 51,18	1000 39,4	1100 43,31	1750 68,90
Lunghezza estesa	mm in.	1300		1300 51,2	1400 55,12	
Altezza telaio						
Lunghezza standard	mm in.	2269 89,3	2269 89,3	2269 89,3	2535 99,8	3490 137,4
Lunghezza estesa	mm in.	2569 101,1		2569 101,1	2835 111,61	
Larghezza telaio	mm in.	1315 51,77	1710 67,32	1315 51,77	1362 53,6	1660 65,35
Profondità telaio	mm in.	957 37,7	957 37,68	957 37,7	1100 43,31	1272 50,08
Peso telaio						
Lunghezza standard	kg lb	1195 2629	1700 3748	1195 2629	1605 3538	3500 7700
Lunghezza estesa	kg lb	1265 2783		1265 2783	1695 3737	

** Per i telai di carico a colonna singola, questa misura indica la distanza tra il centro del morsetto e la copertura della colonna*

Specifiche MTS Criterion Serie 40: caratteristiche comuni

Precisione della forza*	± 0,5% della forza applicata	± 1,0% della forza applicata
Intervallo di forza**	Da 1 a 100% della capacità di forza nominale	Da 0,5 a 1% della capacità di forza nominale
Capacità di forza nominale alla velocità di prova massima	100%	
Velocità di prova massima alla capacità di forza nominale	100%	
Precisione velocità	Velocità impostata < 0,01 mm/min.: precisione velocità entro ± 1,0% della velocità impostata Velocità impostata ≥ 0,01 mm/min.: precisione velocità entro ± 0,5% della velocità preimpostata	
Accuratezza di posizione	Entro ± 0,5%	
Accuratezza di deformazione***	± 0,5% di deformazione applicata	
Protezione di sicurezza	Forza eccessiva, limiti di corsa, sovratensione e altro	
Protezione da forza eccessiva	110%	
Frequenza di acquisizione dei dati	1000 Hz	
Frequenza del ciclo di controllo	1000 Hz	
Requisiti ambientali		
Temperatura di esercizio	Da 5 a 40 °C Da 41 a 104 °F	
Umidità di esercizio	Da 5 a 85% senza condensa	
Temperatura di conservazione	Da -18 a 49 °C Da 0 a 120 °F	
Umidità di conservazione massima	90% senza condensa	
Altitudine massima	2000 metri	
Motore e sistema di azionamento	Servomotore in c.a.	
Viti a ricircolo di sfere	Pre-forza	
Misurazione di posizione	Encoder	
Canali di condizionamento CC aggiuntivi	2 canali *(esempi: estensometri resistivi e celle di forza)*	
Canali di condizionamento digitale aggiuntivi	1 canale *(esempi: estensometri a corsa lunga ed encoder di quadratura)*	

** Sono disponibili servizi di taratura in loco conformi a ISO 7500-1, ASTM E4.*

*** Sono previste eccezioni. Contattare il rappresentante MTS di zona.*

**** Sono disponibili i servizi di taratura estensimetri conformi a ISO 9513, ASTM E83.*

Informazioni di spedizione

		Modello 41	Modello 42		Modello 43		Modello 44	
		C41.103	C42.503	C43.104	C43.304	C43.504	C44.104	C44.304
Telaio di lunghezza standard								
Dimensioni - imballato	mm	820 x 1100 x 1760	1200 x 960 x 1570	1036 x 956 x 1865	2040 x 1140 x 1160	2040 x 1140 x 1160	2165 x 1100 x 930	2165 x 1100 x 930
	in.	32,28 x 43,31 x 69,29	47,2 x 37,8 x 61,8	40,8 x 37,6 x 73,4	80,31 x 44,88 x 45,67	80,31 x 44,88 x 45,67	85,24 x 43,31 x 36,6	85,24 x 43,31 x 36,6
Peso - imballato	kg	110	247	312	560	560	600	600
	lb	242,5	543,3	686,4	1232	1232	1320	1320
Telaio lunghezza estesa								
Dimensioni - imballato	mm		1120 x 1070 x 1920	1150 x 1110 x 2200	2340 x 1140 x 1160	2340 x 1140 x 1160	2465 x 1100 x 930	2465 x 1100 x 930
	in.		44,1 x 42,1 x 75,59	45,27 x 43,7 x 86,6	92,1 x 44,88 x 45,67	92,1 x 44,88 x 45,67	97,05 x 43,31 x 36,6	97,05 x 43,31 x 36,6
Peso - imballato	kg		326	438	580	580	695	695
	lb		717,2	963,6	1276	1276	1529	1529

		Modello 45				
		C45.504	C45.504 largo	C45.105	C45.305	C45.605
Telaio di lunghezza standard						
Dimensioni - imballato	mm	2620 x 1620 x 1600	2960 x 2000 x 1410	2620 x 1620 x 1600		3680 x 1960 x 1760
	in.	103,15 x 63,78 x 62,99	116,5 x 78,74 x 55,5	103,15 x 63,78 x 62,99	114,96 x 65,35 x 65,35	144,89 x 77,17 x 69,29
Peso - imballato	kg	1880	2150	1880	2010	4050
	lb	4136	4739	4236	4422	8928
Telaio lunghezza estesa						
Dimensioni - imballato	mm	2920 x 1620 x 1600		2920 x 1620 x 1600	3220 x 1660 x 1660	
	in.	114,96 x 63,78 x 62,99		114,96 x 63,78 x 62,99	126,77 x 65,35 x 65,35	
Peso - imballato	kg	1980		1980	2210	
	lb	4356		4356	4862	

Il test editor di MTS TestSuite TW offre una rappresentazione grafica intuitiva del flusso di lavoro che consente di distinguere in maniera chiara le attività completate da quelle ancora in corso o non ancora avviate.

Software MTS TestSuite

Software efficiente e versatile per prove di materiali e componenti

Il software MTS TestSuite TW semplifica l'esecuzione di prove meccaniche accurate e ripetibili di materiali, componenti e prodotti finiti. Garantisce la versatilità richiesta per soddisfare requisiti di prova unici e complessi ed è semplice da usare. Grazie a questo software, oggi e in futuro, gli ingegneri collaudatori disporranno della massima flessibilità per la creazione e l'esecuzione di prove, l'analisi dei dati e la presentazione dei risultati secondo i requisiti specifici delle prove meccaniche.

La gamma di software MTS TestSuite TW

Una serie di applicazioni e modelli integrabili per soddisfare i requisiti specifici di programmazione o organizzazione delle prove.

TW Elite è il "motore" che aziona tutte le applicazioni MTS TestSuite TW. Include tutta la capacità e la flessibilità di definizione delle prove necessarie ai progettisti per la creazione delle più complesse sequenze di prove, adattandosi allo stesso tempo alle specifiche esigenze operative del personale di laboratorio.

TW Express è progettato per l'operatore collaudatore e viene utilizzato per eseguire le prove create con TW Elite. L'applicazione consente all'operatore di eseguire con semplicità anche le prove più complesse, oltre a monitorare i dati o i valori calcolati in finestre di runtime personalizzabili sia dai progettisti che dagli operatori collaudatori.

Componente aggiuntivo Reporter
Per la progettazione e la generazione di rapporti, da utilizzare con Microsoft Excel®, che rende possibile l'organizzazione semplificata di dati non elaborati e la creazione di eccezionali rapporti che richiedono tempo e interventi manuali minimi.

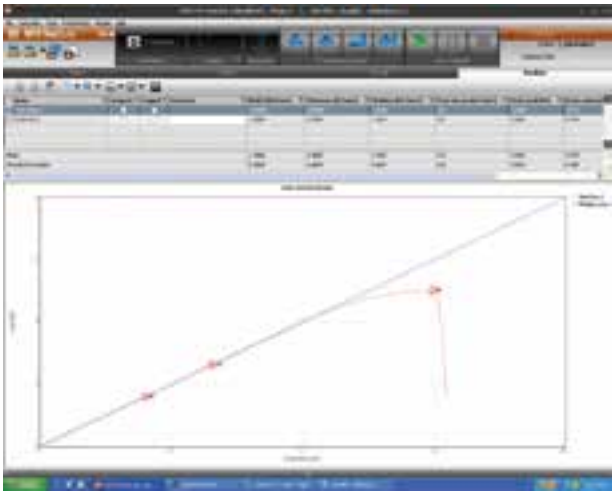
Modelli Da prove basilari a calcoli estremamente complessi, i modelli di prova MTS offrono un'ampia serie di soluzioni per ridurre il tempo di creazione delle prove, semplificare l'esecuzione delle prove e mantenere l'aderenza agli standard di collaudo. Sono disponibili una serie di quattro soluzioni di modelli per soddisfare svariate necessità di prova:

MODELLI BASE Inclusi con l'applicazione software e dotati di cinque modelli per prove di tensione, due per prove di flessione, cinque per prove di pelatura/strappo e tre per prove di compressione, modificabili per soddisfare i requisiti specifici.

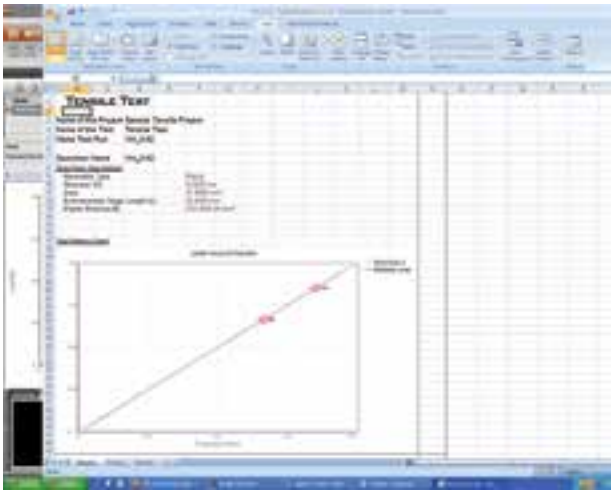
MODELLI PRECONFEZIONATI AVANZATI
Velocizzano e semplificano l'esecuzione delle prove conformemente agli standard ASTM, ISO ed EN. Acquistabili singolarmente o in pacchetti specifici a seconda dell'applicazione, sono anche configurabili a misura di requisiti esclusivi.

MODELLI PERSONALIZZATI MTS Disponibili per le applicazioni di prova più complesse o difficili. Gli utenti, sfruttando la modalità per esperti di MTS, potranno sviluppare modelli di prova personalizzati oltre a risparmiare tempo e risorse preziosi per il collaudo tecnico.

Un **CONVERTITORE** integrato converte automaticamente i metodi di prova software TestWorks® 4 in modelli TW da utilizzare con MTS TestSuite TW.



Contrassegni interattivi, testo e linee di costruzione permettono agli operatori di tracciare in modo flessibile i dati e di ingrandire un'area di interesse in qualsiasi momento.



Creazione rapida di un rapporto basato su un modello predefinito, durante la prova.

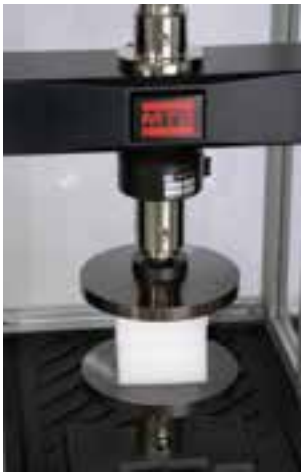
Una serie completa di accessori di prova

La giusta combinazione per i vostri specifici requisiti di prova

Morsetti, piatti e dispositivi di fissaggio

Gli utenti del sistema MTS Criterion possono sfruttare una vasta gamma di morsetti e dispositivi di fissaggio, sistemi di simulazione ambientale ed estensometri per soddisfare requisiti di prova standard e personalizzati per un ampio spettro di applicazioni per prove monotoniche di materiali, incluse le prove di tensione, compressione, flessione/piegamento e taglio, pelatura, strappo, deformazione, sollecitazione e molte altre ancora.

- Gli accessori Advantage™ comprendono una serie completa e altamente versatile di morsetti per prove di ricerca e sviluppo particolarmente complesse su leghe e materiali composti avanzati. Ideale per le necessità specifiche della ricerca di alto livello, questa famiglia di accessori risponde a un'ampia varietà di requisiti di forza di serraggio e temperatura e offre diverse opzioni di controllo e interfaccia per i morsetti.
- La famiglia MTS Fundamental™ include accessori di base economici per prove monotoniche standard su metalli, polimeri, materiali edili, compositi, prodotti in legno e carta, fibre e tessuti, adesivi, rivestimenti, schiume e altro.
- La famiglia di accessori Bionix® include morsetti, dispositivi di fissaggio e piatti accessibili ed estremamente durevoli, oltre a sistemi di simulazione ambientale per prove monotoniche di materiali e componenti biomedici in fluidi riscaldati alla temperatura corporea.



Piatti di compressione

Morsetti tipo bollard

Morsetti pneumatici

Dispositivi per prove di flessione

Morsetti a cunei

Morsetti a chiusura manuale

Morsetti ad argano

Morsetti a forbice

Sistemi di simulazione ambientale

I sistemi di simulazione ambientale MTS consentono di eseguire prove di materiali e componenti in svariate condizioni reali. I sistemi disponibili comprendono forni ad alta temperatura, camere climatiche e bagni di liquido.

BAGNI DI LIQUIDO

Versatile e semplice da utilizzare, Bionix EnviroBath semplifica le prove meccaniche efficienti e precise di provini di materiale biomedico e generico in liquidi riscaldati alla temperatura del corpo umano. EnviroBath è disponibile in una vasta gamma di configurazioni volumetriche, per soddisfare svariati requisiti di prova. Il design universale garantisce la massima compatibilità con i telai di carico elettromeccanici e servoidraulici MTS, oltre a una serie di morsetti e dispositivi di fissaggio Bionix.

FORNI

I forni MTS sono indicati per l'esecuzione di prove di tensione, compressione, piegamento e fatica ciclica di metalli, composti e ceramiche a elevate temperature. Ildesign "center-split" facilita l'accesso al provino e al dispositivo di fissaggio. Sono inoltre disponibili le staffe di montaggio per una vasta gamma di telai di carico MTS e non MTS.

CAMERE

Le camere climatiche MTS consentono di eseguire prove di materiali e componenti in una serie di condizioni a temperatura, umidità e causticità controllate. Gli usi tipici includono prove di materiali elastomerici, materie plastiche e composti, prove di supporti motore e carrozzeria, prove di ammortizzatori, prove di tele di pneumatici, prove di laminati e prove di isolatori di vibrazioni.

Estensometri di precisione

MTS offre la selezione più completa al mondo di strumenti di misurazione di deformazione e spostamento ad alte prestazioni per prove monotoniche su materiali e componenti. Questa serie include indicatori di spostamento, una vasta gamma di estensometri assiali, diametrali, a sezione trasversale e biassiali e una selezione di soluzioni senza contatto, sia laser che video.

Video estensometro

Estensometro ad alto allungamento

Servizio e assistenza MTS: affidabilità senza paragoni

Impegno massimo per massimizzare uptime ed efficienza operativa del sistema di prova

I sistemi MTS Criterion sono supportati dalla rete di servizio e assistenza MTS internazionale. Un team esperto e altamente specializzato offre servizi di gestione per tutto il ciclo di vita dei sistemi di prova, oltre a massimizzare l'uptime e l'efficienza operativa dei sistemi. Grazie all'esperienza di supporto per le apparecchiature di prova, dalla fase di pre-installazione al ritiro dal servizio e in qualsiasi altro momento, MTS dispone delle soluzioni per soddisfare i vostri requisiti di prevedibilità della programmazione delle prove, integrità dei dati, ottimizzazione delle prestazioni del sistema e gestione del budget.

Servizi in loco

MTS crea le soluzioni di prova più resistenti, ma i movimenti e le forze costanti applicati al provino in fase di prova alla fine lasciano il segno. I nostri tecnici di manutenzione sul campo sono conosciuti in tutto il mondo per la loro esperienza e risponderanno alle richieste di assistenza o riparazione in maniera rapida ed efficiente. MTS è in grado di offrire assistenza anche per l'installazione o il trasferimento di apparecchiature di laboratorio. Il nostro team di assistenza è in grado di suggerire le corrette procedure di smontaggio, di imballaggio per il trasporto e di installazione in una nuova ubicazione dell'apparecchiatura. Inoltre, offriamo prodotti di consumo e pezzi di ricambio per le apparecchiature MTS di nuova generazione e per la maggior parte dei sistemi del modello precedente.

Servizi ingegneristici

MTS offre una serie completa di servizi ingegneristici professionali che includono ingegneria di sistema, consulenza sulle prove e servizi di progettazione. Gli esperti MTS ascolteranno i vostri obiettivi, analizzeranno la vostra situazione e tradurranno i vostri desideri nei requisiti di sistema specifici. Sfruttando anni di esperienza applicativa, MTS progetterà la giusta soluzione, adatta alle vostre necessità e alle condizioni della vostra attività. Siamo in grado di fornire progetti di prove, ingegneria di dispositivi di fissaggio, valutazioni dei sistemi di controllo, sistemi di raccolta dati e analisi dei risultati. Facendo leva sulle "best practice" dei laboratori di prova internazionali, MTS è in grado di semplificare la progettazione delle strutture di prova, inclusi i sistemi di distribuzione idraulica, oltre a consigliare piani di investimento a lungo termine per supportare strategie di crescita del business e piani di ricerca.

Taratura dell'estensometro

Allineamento del telaio di carico

Formazione

I programmi di formazione MTS sono stati ideati per migliorare l'efficienza degli operatori e ottimizzare le prestazioni del sistema. Condotti da esperti e completamente personalizzabili, i corsi offrono nozioni di apprendimento pratico per garantire che lo staff abbia la massima familiarità con i sistemi di prova e sappia come utilizzarli in modo efficiente. Oltre ad un'ampia scelta di corsi standard, MTS offre la personalizzazione dei corsi di formazione per venire incontro alle vostre specifiche esigenze. I corsi si svolgono presso il nostro centro di formazione o, per vostra comodità, presso la vostra sede.

Calibrazione e allineamento

Tutti i laboratori di prova devono calibrare le proprie apparecchiature al fine di garantire la precisione dei dati. Per questo MTS offre servizi di calibrazione accreditati e di qualità eccellente. Siamo in grado di completare la calibrazione presso la vostra sede o presso i nostri laboratori di metrologia. Offriamo anche una vasta gamma di servizi, incluso l'allineamento del telaio di carico, progettati per minimizzare la varianza nei dati.

Manutenzione e monitoraggio

La verifica del funzionamento dell'apparecchiatura alla massima capacità e della precisione nel rispetto dei tempi, senza che si verifichino interruzioni, sono aspetti molto importanti per la gestione di un laboratorio di prova. Sulla base dell'esperienza accumulata nel corso di decenni, MTS offre una serie di offerte di manutenzione di routine ordinaria, su misura per sistemi e componenti specifici, prolungando così la vita utile dell'apparecchiatura e garantendone il funzionamento. Offriamo anche strumenti di valutazione sofisticati per comprendere meglio le condizioni delle apparecchiature e anticipare i potenziali problemi prima che possano aggravarsi.

Soluzioni di aggiornamento

Con il miglioramento della tecnologia, gli aggiornamenti
sono il metodo più economico per espandere le capacità del laboratorio e prolungare la vita utile delle apparecchiature di prova esistenti. MTS offre aggiornamenti e sostituzioni per tutte le aree del sistema di prova: componenti meccanici, controller e software. I nostri contratti ME&S (Software Maintenance Enhancement and Support) permettono ai nostri clienti di rimanere al passo con la tecnologia software in costante e rapida evoluzione. Nel periodo contrattuale, i clienti riceveranno aggiornamenti automaticamente per tutti i software coperti dal contratto.

Formazione per il software MTS TestSuite TW

Sedi regionali

AMERICHE

MTS Systems Corporation
14000 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344-2290
Stati Uniti
Telefono: 952-937-4000
Numero verde: 800-328-2255
Fax: 952-937-4515
E-mail: info@mts.com
Internet: www.mts.com

EUROPA

MTS Systems France
BAT EXA 16
16/18 rue Eugène Dupuis
94046 Créteil Cedex
Francia
Telefono: +33-(0)1-58 43 90 00
Fax: +33-(0)1-58 43 90 01
E-mail: contact.france@mts.com

MTS Systems GmbH
Hohentwielsteig 3
14163 Berlin
Germania
Telefono: +49-(0)30 81002-0
Fax: +49-3(0)30 81002-100
E-mail: euroinfo@mts.com

MTS Systems S.R.L. socio unico
Strada Pianezza 289
Torino
Italia
Telefono: +39-(0)11 45175 11 sel. pass.
Fax: +39-(0)11 45175 00-01
E-mail: mtstorino@mts.com

MTS Systems Norden AB
Datavägen 37b
SE-436 32 Askim
Svezia
Telefono: +46-(0)31-68 69 99
Fax: +46-31-68-6980
E-mail: norden@mts.com

MTS Systems Ltd. UK
Unit 9, Cirencester Office Park
Tetbury Road
Cirencester
Gloucestershire
GL7 6JJ
Regno Unito
Telefono: +44-(0)1285-648800
Fax: +44-(0)1285-658052
E-mail: mtsuksales@mts.com

ASIA/PACIFICO

MTS Japan Ltd.
ArcaCentral Bldg. 8F
1-2-1 Kinshi, Sumida-ku
Tokyo 130-0013
Giappone
Telefono: 81-3-6658-0901
Fax: 81-3-6658-0904
E-mail: mtsj-info@mts.com

MTS Korea, Inc.
4th F., ATEC Tower, 289,
Pankyo-ro, Bundang-gu
Seongnam-si
Gyeonggi-do 463-400,
Corea
Telefono: 82-31-728-1600
Fax: 82-31-728-1699
E-mail: mtsk-info@mts.com

MTS China Hechuan Office
Room 703 Building #B,
Venture International Park,
No. 2679 Hechuan Road,
Minhang District,
Shanghai 201103,
Repubblica Popolare Cinese
Telefono: +86-21-5427 1122
Fax: +86-21-6495 6330
E-mail: info@mtschina.com

Per trovare un rappresentante MTS nelle vicinanze, visitate www.mts.com/mtscriterion

MTS Systems S.R.L. socio unico
Strada Pianezza 289
10151 Torino
Italia

ISO 9001 Certificato QMS
http://www.mts.com

MTS, Bionix, MTS Landmark, TestWorks e Microsoft Excel sono marchi registrati, Advantage, MTS Criterion, MTS Fundamental e MTS TestSuite sono marchi di MTS Systems Corporation negli Stati Uniti. In altri paesi questi marchi possono essere protetti. RTM N. 211177.

Tutti gli altri marchi sono detenuti dai rispettivi proprietari.

©2015 MTS Systems Corporation
100-274-693a Criterion 40 elettromeccanico._IT Stampato negli U.S.A. 4/15